

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 07075521 A

(43) Date of publication of application: 20 . 03 . 95

(51) Int. Cl

**A23L 1/23  
A23C 21/02  
A23L 1/235  
A23L 2/00  
A23L 2/02**

(21) Application number: 05221371

(22) Date of filing: 06 . 09 . 93

(71) Applicant: ASAHI CHEM IND CO LTD

(72) Inventor: NAGASAWA ATSUSHI  
HARA SHIYOUJIROU

**(54) FRUIT TASTE-ENHANCING MATERIAL AND  
FRUIT DRINK HAVING ENHANCED TASTE**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To obtain a fruit taste-enhancing material containing a cleared solution of lactobacillus-and-yeast fermented whey as an active component, having a fruity feeling and taste, stabilized in quality and useful, e.g. as a fruit drink.

**CONSTITUTION:** The fruit taste-enhancing material contains, as an active component, a cleared solution of the lactobacillus-and-yeast fermented whey which is

obtained by the stationary fermentation of whey with lactobacillus and the successive aerating fermentation under mixing of the obtained lactobacillus fermentation solution with yeast, e.g. sake yeast after compounded with a sugar source and a nitrogen source followed by the removal of insoluble material, microbial cells and soluble protein from the obtained fermentation solution. Further, the taste-enhancing material is preferably added to a fruit drink in an amount of 0.5-5wt.% to enhance the fruit peculiar flavor.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-075521  
(43)Date of publication of application : 20.03.1995

---

(51)Int.CI. A23L 1/23  
A23C 21/02  
A23L 1/235  
A23L 2/00  
A23L 2/02

---

(21)Application number : 05-221371 (71)Applicant : ASAHI CHEM IND CO LTD  
(22)Date of filing : 06.09.1993 (72)Inventor : NAGASAWA ATSUSHI  
HARA SHIYOUJIROU

---

## (54) FRUIT TASTE-ENHANCING MATERIAL AND FRUIT DRINK HAVING ENHANCED TASTE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a fruit taste-enhancing material containing a cleared solution of lactobacillus-and-yeast fermented whey as an active component, having a fruity feeling and taste, stabilized in quality and useful, e.g. as a fruit drink.

**CONSTITUTION:** The fruit taste-enhancing material contains, as an active component, a cleared solution of the lactobacillus-and-yeast fermented whey which is obtained by the stationary fermentation of whey with lactobacillus and the successive aerating fermentation under mixing of the obtained lactobacillus fermentation solution with yeast, e.g. sake yeast after compounded with a sugar source and a nitrogen source followed by the removal of insoluble material, microbial cells and soluble protein from the obtained fermentation solution. Further, the taste-enhancing material is preferably added to a fruit drink in an amount of 0.5-5wt.% to enhance the fruit peculiar flavor.

---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-75521

(43)公開日 平成7年(1995)3月20日

(51)Int.Cl.\*

A 23 L 1/23

A 23 C 21/02

A 23 L 1/235

2/00

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 23 L 2/00

B

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平5-221371

(22)出願日

平成5年(1993)9月6日

(71)出願人 000000033

旭化成工業株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

(72)発明者 長澤 淳

静岡県田方郡大仁町三福632番地の1 旭  
化成工業株式会社内

(72)発明者 原 詳治郎

静岡県田方郡大仁町三福632番地の1 旭  
化成工業株式会社内

(54)【発明の名称】 果実風味増強剤および風味が増強された果実飲料

(57)【要約】

【構成】 乳酸菌・酵母発酵乳清液から不溶物、菌体および可溶性蛋白を除去した清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を有効成分として含有することを特徴とする果実特有の風味増強剤および該清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液の有効量を添加してなる果実特有の風味が増強された果実飲料。

【効果】 本発明の清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を有効成分とする果実特有の風味増強剤を有効量、例えば約0.5~5%を果実飲料に添加することにより、低果汁含有率の飲料でも高果汁飲料並の果汁感、風味を持ち、さらに元々果汁になかった完熟感を持ったクリアな果実飲料を提供することができる。

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を有効成分として含有することを特徴とする果実特有の風味増強剤。

【請求項2】 清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液が乳酸菌・酵母発酵乳清液から不溶物、菌体および可溶性蛋白を除去したものである請求項1記載の風味増強剤。

【請求項3】 乳酸菌・酵母発酵乳清液が乳清に乳酸菌を静置発酵させて得られた乳酸菌発酵液に糖源と窒素源を加えて酵母を通気攪拌発酵させて得られた発酵液である請求項2記載の風味増強剤。

【請求項4】 清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液の有効量を添加してなる果実特有の風味が増強された果実飲料。

【請求項5】 清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液が乳酸菌・酵母発酵乳清液から不溶物、菌体および可溶性蛋白を除去したものである請求項4記載の果実飲料。

【請求項6】 乳酸菌・酵母発酵乳清液が乳清に乳酸菌を静置発酵させて得られた乳酸菌発酵液に糖源と窒素源を加えて酵母を通気攪拌発酵させて得られた発酵液である請求項5記載の果実飲料。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は果実特有の風味の増強剤および果実特有の風味が増強された果実飲料に関する。

## 【0002】

【従来の技術】果実飲料は果汁10%未満の「清涼飲料」、果汁10%以上50%未満の「果汁入り清涼飲料」、果汁50%以上100%未満の「果汁飲料」、果汁100%の「天然果汁」等や、果肉飲料、果粒入り果汁飲料等として広く普及している。乳酸菌飲料もまた広く普及しているが、果汁を使用した乳酸菌飲料としては次のような方法が知られている。

【0003】(1) ホエーを乳酸発酵し、得られた乳酸発酵液の上澄液に果汁を加えた乳酸菌飲料の製造法(特開昭54-129164号公報)、(2) ホエーをラクトバチルスsp. KPB-167で発酵した発酵乳に果汁を加えた乳酸菌飲料の製造法(特開平4-104761号公報)、(3) 乳原料に果汁を添加し、乳酸菌と酵母またはケフィア粒で発酵した果汁含有ケフィア様食品またはフルーツケフィアの製造法(特開昭61-135540号公報、特開平1-317355号公報、特開平4-169152号公報)、

【0004】一方、乳清発酵液を得る方法としては次のような例が上げられる。(4) ホエーに糖類を添加した発酵原料を乳酸発酵した後、次に乳酸発酵と並行して酵母発酵することを特徴とする栄養酒の製造法(特開昭63-7774号公報)、(5) ホエーを原料とし、これに酵母及び乳酸菌を加えて一次発酵した後、殺菌あるいは除菌、濾過をして得た一次発酵液に予め殺菌、冷却した乳性原料を適宜の割合で混合し乳酸発酵を行うことを

2

特徴とする発酵乳の製造法(特開昭63-146748号公報)、(6) ホエーを酸素含有ガスの強制供給化においてケフィア菌により発酵させ、カゼイン蛋白等の沈澱物を除去し、次いでフィルター除菌または加熱殺菌することを特徴とする乳酸菌飲料の製造法(特開平2-219538号公報)。

## 【0005】

【発明が解決しようとする問題点】しかしながら、濃縮還元果汁を使用した「清涼飲料」、「果汁入り清涼飲料」および「果汁飲料」等は果汁が希釈されている飲料のため、コクや果汁感、完熟風味等に不足しており、フレーバーに頼らざるを得ないのが現状である。

【0006】また、果汁を使用した乳酸菌飲料は元来、果汁を主とする飲料ではないから、乳の風味が強く、果汁感、完熟感に欠けている上に、乳原料由来の濁りがあり、透明感がない。また、これらの乳酸菌飲料は乳蛋白を含んでいるため果実飲料添加後に加熱殺菌を行った場合には、製品保存中に乳蛋白が凝固、沈澱するため、製品品質上、好ましくない。

## 【0007】

【問題点を解決するための手段】本発明者らは、上記のような果実飲料の欠点を解決すべく鋭意研究した結果、果実飲料に乳清(ホエー)を乳酸菌および酵母により発酵した乳清発酵液を極少量混合した際に果実飲料の果汁感が増し、完熟風味が付与されることを見い出した。しかしながら、上記乳清発酵液を添加して得られた果実飲料を加熱殺菌した際に、濁が発生し、果汁の透明感が失われてしまうという問題点があった。そこで、濁の発生を防止するため、さらに研究を重ねた結果、乳清発酵液に含まれる可溶性蛋白を限外濾過膜で除去することにより果汁の透明感を失うことなく、果実本来のコクと風味が著しく増強され、完熟風味をも付与された果実飲料を得られることを見い出した。

【0008】さらに、本発明者は乳清を乳酸菌および酵母により発酵した発酵乳清液を製造するに際し、乳清に乳酸菌および酵母をまたはケフィア粒を同時に発酵させて得られた発酵乳清液よりも、乳清に先ず乳酸菌を発酵させ、次いで酵母を発酵させて得られた発酵乳清液の方が、安定した品質の発酵乳清液が得られ、且つ果実特有の風味をより増強させる効果があることを知った。本発明は上記の知見に基づいて完成されたものである。

【0009】すなわち、本発明は清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を有効成分として含有することを特徴とする果実特有の風味増強剤を提供するものである。また、本発明は清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液の有効量を添加してなる果実特有の風味が増強された果実飲料を提供するものである。

【0010】さらにまた、本発明は乳清に乳酸菌を静置発酵させて得られた乳酸菌発酵液に糖源と窒素源を加えて酵母を通気攪拌発酵させて得られた乳酸菌・酵母発酵

50

乳清液から不溶物、菌体および可溶性蛋白を除去した清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を有効成分として含有することを特徴とする果実特有の風味増強剤および該清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液の有効量を添加してなる果実特有の風味が増強された果実飲料を提供するものである。

【0011】本発明における乳酸菌・酵母発酵乳清発酵液とは、乳清を乳酸菌および酵母により発酵したものである。上記の発酵は、特開平2-219538号公報に記載のように乳清にケフィア粒を発酵させる方法、いわゆる乳酸菌と酵母を同時に発酵させることにより行ってもよい。より好ましくは、乳酸発酵と酵母発酵を別々の工程として行った方がより安定した品質の乳酸菌・酵母発酵乳清発酵液が得られる。

【0012】本発明において使用される乳清（ホエー）とは牛乳等の獣乳からチーズ、カゼイン、バター等を製造した後に残るカゼイン蛋白および乳脂肪を含まない乳清溶液、もしくはその乳清溶液を噴霧乾燥して得られる乳清パウダーを水に溶解したものと言う。上記の乳酸菌・酵母発酵に使用される乳清の濃度は特に限定されるものではないが、速やかな発酵を行うために5～25重量%、望ましくは12～18重量%が好ましい。乳清は該発酵中の雑菌による汚染を避けるために、予め発酵開始前に80～90°C、15～30秒、瞬間加熱殺菌を行うのが望ましい。

【0013】乳清を別々に乳酸菌発酵と酵母発酵を行なう場合には、先ず、乳酸菌発酵が先に行われる。乳酸菌発酵に用いられる乳酸菌は特に限定されるものではないが、公知の乳酸菌、例えば、ラクトバシルス・ブルガリカス (*Lactobacillus bulgaricus*)、ラクトバシルス・ラクティス (*Lactobacillus lactis*)、ラクトバシルス・アシドフィラス (*Lactobacillus acidophilus*) 等の市販の乳酸菌株が挙げられる。これらの菌株は併用してもよいが、単独で使用する方がより好ましい。上記の乳酸菌発酵は、常法により40°C前後で20～24時間発酵したときに、pHが約3.6～4.0、望ましくは約3.6～3.7の範囲に収まることが好ましい。

【0014】このようにして得られた乳酸菌発酵液に逐次の工程として酵母発酵を行うが、その際に酵母の栄養源として糖源と窒素源、その他適宜の栄養源を該乳酸菌発酵液に添加して酵母発酵が行われる。上記酵母発酵において使用される糖源および窒素源は特に限定されるものではないが、糖源としてはグルコース、窒素源として酵母エキス、麦芽エキス、ペプトン等を単独または組み合わせて水に溶解し、120°C、10分間殺菌後、該乳酸菌発酵液に添加すればよい。

【0015】酵母発酵に用いられる酵母は特に限定されるものではないが、酒酵母、ワイン酵母、ビール酵母等の公知の酵母、例えば、サッカロミセス・セレビシエ

(*Saccharomyces cerevisiae*)、ハンセンラ・アノマラ (*Hansenula anomala*) 等の市販酵母として容易に入手できる酵母を単独で用いられる。

【0016】上記の酵母発酵は、通常30°C前後で1分間当たり発酵液体積の約1/4量から同量の無菌エアーを発酵槽底部に吹き込み、100～400 rpmで攪拌下、15～20時間行われる。尚、酵母発酵過程および発酵終了後における発酵液中のアルコール濃度は常に1.0容量%未満に収まることを望ましい。このようにして得られた乳酸菌・酵母発酵乳清液から不溶物、菌体および可溶性蛋白の除去を行って清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を得るのであるが、これらの処理は、本発明の果実特有の風味増強剤を果実飲料に添加した後、製品保存中に蛋白由来の澱が発生するのを防止するために行われる。

【0017】上記の処理方法としては、珪藻土を濾過助剤としたフィルターブレス濾過と限外濾過（UF）の併用または精密濾過（MF）とUFの併用もしくはUF単独による濾過が望ましい。UF処理により除去すべき可溶性蛋白は主としてβ-ラクトグロブリン（分子量：約36000）およびα-ラクトアルブミン（分子量：約14000）であるが、乳酸菌由來の蛋白分解酵素により分解された蛋白も存在するので、使用する限外濾過膜の分画分子量は3000～10000、望ましくは3000～6000が好ましい。

【0018】このようにして得られた清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を果実特有の風味増強剤として使用する場合には、その保存安定性を高める目的で加糖を行っても良い。使用する糖質の種類および添加量は特に限定されるものではないが、通常、蔗糖、乳糖、異性化糖、還元澱粉糖化物等を清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液の体積に対して5～50重量%添加するのが望ましい。加糖後、清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液の品質保持のため、加熱殺菌しても良い。殺菌条件は該発酵液のpH、浸透圧等により若干異なってくるが、通常は80～90°C、15～30秒、瞬間加熱殺菌すれば良い。

【0019】本発明の果実特有の風味増強剤は、上記のように調製された清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液に適宜加糖されている形態であってもよく、また、場合により加熱殺菌されている形態であってもよい。次に、本発明の果実飲料を調製するのであるが、果実飲料に清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を果実特有の風味を増強するに足りる有効量を添加することにより行われる。

【0020】本発明における果実飲料とはグレープ、アップル、オレンジ、グレープフルーツ、パイナップル、ピーチ、トマト、その他の果実、野菜等の果汁または搾汁を使用した「天然果汁」、「果汁飲料」、「果汁入り清涼飲料」、「果肉飲料」、「果粒入り果実飲料」等を指し、特にその種類は限定されるものではないが、風味

の改良効果が顕著に現れ易いのは「果汁入り清涼飲料」および「清涼飲料」である。

【0021】果実飲料への清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液の添加量は、果実飲料の種類により左右されるが、通常は果実飲料に対し約0.5～5重量%が適量であり、0.5%未満では果汁の風味増強効果に乏しく、また5%を超えると果実飲料の果汁感、完熟風味が強くなりすぎる傾向がある。

#### 【0022】

【実施例】次に、本発明を実施例および比較例により更に詳細に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。尚、例中の%は何んも重量基準を意味する。

#### 【0023】

##### 【実施例1】

###### 清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液の調製

15%ホエーバウダー溶液1Lを85°C、15秒の瞬間加熱殺菌後、40°Cに冷却し、乳酸菌スターとしてラクトバシルス・ブルガリカス (*Lactobacillus bulgaricus*) IFO-3533の10%脱脂粉乳培養液を30g加えて40°C、20時間、静置発酵した。得られた乳酸菌発酵液を30°Cまで冷却後、これに120°C、10分加熱殺菌したグルコースの50%溶液を40gおよび酵母エキス3%溶液を20g添加した後、これに酵母スターとしてサッカロミセス・セレビシエ (*Saccharomyces cerevisiae*) 協会7号の培養液30gを加え、1分間当たり発酵液体積の50%の無菌エアを発酵槽底部に吹き込みながら200rpm、30°C、20時間の通気攪拌培養を行い、pH 3.6、アルコール濃度0.4%の乳酸菌・酵母発酵乳清液1.05Lを得た。

【0024】得られた乳酸菌・酵母発酵乳清液を10°Cに冷却後、濾過助剤として珪藻土を適量加えフィルターブレス濾過により発酵液中の不溶物と菌体を除去した後、分画分子量6000の限外濾過膜(旭化成工業社製: UF モジュール S1P-1013)を用いて限外濾過を行い、通過液を回収して清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液0.95Lを得た。これに蔗糖を最終的に糖度が36%になるよう添加、溶解し、プレート殺菌機を用いて85°C、20秒の瞬間加熱殺菌をした後、無菌容器に充填し、加糖清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液1.2Lを得た。

#### 【0025】

##### 【比較例1】

###### UF未処理清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液の調製

実施例1の清澄発酵乳清液の調製方法と同様にフィルタ

ーブレス濾過までの工程を行った発酵乳清液を限外濾過膜による除蛋白処理をせずに、実施例1の方法と同様に加糖、殺菌、充填し、UF未処理清澄乳酸菌・酵母乳清発酵液を得た。

#### 【0026】

##### 【実施例2】

###### 果汁入り清涼飲料の調製

実施例1で得られた清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を表1の配合に基づいてグレープ果汁に添加し、清澄発酵乳清液添加量2.0%、果汁含有率30%の果汁入り清涼飲料(発明品1)を得た。得られた発明品1は十分な果汁感がある上に、芳醇な完熟風味が感じられた。また、55°Cにて1ヶ月保存しても濁り、沈殿物等は一切発生しなかった。

#### 【0027】

##### 【比較例2】

###### 果汁入り清涼飲料の調製

表1の配合に基づいて清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を含有しないグレープ果汁含有率30%の果汁入り清涼飲料(対照品1)を調製した。得られた対照品1は果汁感が弱く、完熟風味に到っては全く感じられなかった。また、55°C、1ヶ月保存しても濁り、沈殿物等は一切発生しなかった。

#### 【0028】

##### 【比較例3】

###### 果汁入り清涼飲料の調製

表1の配合に基づいてUF未処理清澄乳清発酵液を2%添加したグレープ果汁含有率30%の果汁入り清涼飲料(対照品2)を調製した。得られた対照品2は果汁感、完熟風味共に強く、発明品1の飲料とほぼ同等の風味を有していた。しかし、果汁に添加した時点から濁りが発生し、55°C保存2日目で沈殿物が多量に発生した。

#### 【0029】

##### 【比較例4】

###### 果汁入り清涼飲料の調製

実施例1で得られた清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を表1の配合に基づいてグレープ果汁に添加し、各々清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液0.2(対照品3)、7.0%(対照品4)、果汁含有率30%の果汁入り清涼飲料を得た。得られた飲料のうち、対照品3はやや果汁感、完熟風味が不足しており、対照品4は果汁感、完熟風味共に強すぎた。

#### 【0030】

##### 【表1】

	発明品1	対照品1	対照品2	対照品3	対照品4
清澄発酵乳清液	20g	-	-	2g	70g
UF未処理発酵乳清液	-	-	20g	-	-
5倍濃縮グレープ果汁	60g	60g	60g	60g	60g
70%異性化糖 ※1	70g	80g	70g	79g	44g
クエン酸 ※2	適量	"	"	"	"
水	適量	"	"	"	"
全量	1kg	"	"	"	"

注 ※1：清澄発酵乳清液の添加量による甘味度の変化を70%異性化糖の添加により調整  
※2：pH 3.0に調整  
殺菌条件：容器密封後 80°C、30分間殺菌

## 【0031】

## 【実施例3】

## 清凉飲料の調製

実施例1で得られた清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を表2の配合に基づいてグレープ果汁に添加し、清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液添加量2.0%、果汁含有率10%の清凉飲料（発明品2）を得た。得られた発明品2は果汁感があり、芳醇な完熟風味が感じられた。また、55°C、1ヶ月保存しても渾り、沈殿物等は一切発生しなかった。

## 【0032】

【比較例5】表2の配合に基づいてグレープ果汁含有率各々10%（対照品5）、20%（対照品6）、30%（対照品7）、40%（対照品8）の果実飲料を調製した。対照品8はやや完熟感は感じられるものの完熟風味は感じられなかった。対照品5、6および7はいずれも完熟風味がなく、果汁感も不足しており、特に対照品5は甘いだけで果実感がほとんど感じられなかった。

## 【0033】

## 【表2】

	発明品2	対照品5	対照品6	対照品7	対照品8
清澄発酵乳清液	20g	-	-	-	-
5倍濃縮グレープ果汁	20g	20g	40g	60g	80g
70%異性化糖 ※1	110g	120g	100g	80g	60g
クエン酸 ※2	適量	"	"	"	"
水	適量	"	"	"	"
全量	1kg	"	"	"	"

注 ※1：清澄発酵乳清液の添加量による甘味度の変化を70%異性化糖の添加により調整

※2：pH 3.0に調整

殺菌条件：容器密封後80°C、30分間殺菌

#### 【0034】

#### 【実施例4】

#### 果汁入り清涼飲料の調製

実施例1で得られた清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を表3の配合に基づいてりんご果汁（発明品3）とオレンジ果汁（発明品4）に添加し、果汁含有率30%の果汁入り清涼飲料を得た。得られた発明品3および4は十分な果汁感がある上に芳醇な完熟風味が感じられた。また、55°Cにて1ヶ月保存しても濁り、沈殿物等は一切発生しなかった。

#### 【0035】

#### 【比較例6】

#### 果汁入り清涼飲料の調製

表3の配合に基づいて清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を含むしないりんご果汁（対照品9）とオレンジ果汁（対照品10）の果汁入り清涼飲料を各々調製した。得られた対照品9および10は果汁感が弱く、完熟風味に到っては全く感じられなかった。

#### 【0036】

#### 【表3】

11

12

	発明品3	対照品9	発明品4	対照品10
清澄発酵乳清液	20g	-	20g	-
5倍濃縮リンゴ果汁	60g	60g	-	-
5倍濃縮オレンジ果汁	-	-	60g	60g
70%異性化糖 ※1	70g	80g	70g	80g
クエン酸 ※2	適量	"	"	"
水	適量	"	"	"
全量	1kg	"	"	"

注 ※1：清澄発酵乳清液の添加量による甘味度の変化を70%異性化糖の添加により調整  
※2：pH 3.0に調整  
殺菌条件：容器密封後80°C、30分間殺菌

## 【0037】

【発明の効果】25名のパネラーによる各発明品および対照品の官能検査を行った。果汁感、完熟感、味、香り等の風味については「良い」(2点)、「やや良い」(1点)、「良否不明」(0点)、「やや悪い」(-1点)、「悪い」(-2点)の5段階に評価してもらい合計点数を示した。各飲料の透明感等の外観的好ましさについては「良い」(1点)、「普通」(0点)、「悪い」(-1点)の3段階に評価してもらい合計点数を示した。さらに、風味と外観の点数を合計し、総合評価と

して40点以上を○、10~40点未満を△、10点以下を×の3段階に評価した。

【0038】上記の官能検査の結果は表4~6に示す通りである。表5に示したように本発明の清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液の添加により果汁含有率10%の果実飲料でも果汁含有率40%の果実飲料を上回る風味が得られた。

## 【0039】

【表4】

評価		発明品1	対照品1	対照品2	対照品3	対照品4
風味	良い	22名	0名	22名	2名	5名
	やや良い	2名	1名	1名	3名	8名
	良否不明	1名	10名	2名	10名	5名
	やや悪い	0名	9名	0名	8名	5名
	悪い	0名	5名	0名	2名	2名
	合計点数	46点	-18点	45点	5点	9点
外観	良い	25名	25名	0名	25名	25名
	普通	0名	0名	0名	0名	0名
	悪い	0名	0名	25名	0名	0名
	合計点数	25点	25点	-25点	25点	25点
総合	総合点数	71点	7点	20点	30点	34点
	総合評価	○	×	×	△	△

[0040]

【表5】

評価		発明品2	対照品5	対照品6	対照品7	対照品8
風味	良い	6名	0名	0名	0名	1名
	やや良い	8名	0名	0名	1名	6名
	良否不明	7名	0名	5名	10名	15名
	やや悪い	4名	1名	9名	9名	3名
	悪い	0名	24名	11名	5名	0名
合計点数		16点	-49点	-31点	-18点	5点
外観	良い	25名	25名	25名	25名	25名
	普通	0名	0名	0名	0名	0名
	悪い	0名	0名	0名	0名	0名
合計点数		25点	25点	25点	25点	25点
総合評価	総合点数	41点	-24点	-6点	7点	30点
	総合評価	○	×	×	×	△

[0041]

【表6】

評価		発明品3	対照品9	発明品4	対照品10
風味	良い	23名	0名	21名	0名
	やや良い	2名	2名	2名	1名
	良否不明	0名	10名	2名	10名
	やや悪い	0名	8名	0名	10名
	悪い	0名	5名	0名	4名
	合計点数	48点	-16点	44点	-17点
外観	良い	25名	25名	25名	25名
	普通	0名	0名	0名	0名
	悪い	0名	0名	0名	0名
	合計点数	25点	25点	25点	25点
総合	総合点数	73点	9点	69点	8点
	総合評価	○	×	○	×

【0042】以上の如く、本発明の清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液を有効成分とする果実特有の風味増強剤を果実飲料に添加することにより、低果汁含有率の飲料でも高果汁飲料並みの果汁感、風味を持ち、さらに元々果汁になかった完熟感を持ったクリアーナ果実飲料を提供する\*

\* 30 ことができる。特に、乳酸菌・酵母発酵乳清液を順次乳酸菌発酵および酵母発酵させた発酵液を使用した場合には、品質の安定した清澄乳酸菌・酵母発酵乳清液が得られ、これを添加して得た果実飲料は果実特有の風味がより安定した果実飲料を提供することができる。

---

フロントページの続き

(51) Int.CI.<sup>®</sup>

A 23 L 2/02

識別記号 庁内整理番号

A

F I

技術表示箇所